

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61879

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.VIII.1966 (P 115 889)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.I.1971

Kl. 7 a, 1/18

MKP B 21 b, 1/18

UKD

Współtwórcy wynalazku: Aleksander Makomaski, Józef Sobkowiak
Właściciel patentu: Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica, Gliwice
(Polska)

Wielokłatkowa walcarka jednoliniowa

1

Przedmiotem wynalazku jest wielokłatkowa walcarka jednoliniowa przemienne duo, do walcowania drutu i drobnych profili bez narastania pętli.

Dotychczas stosuje się walcarki liniowe przemienne duo o takiej konstrukcji, przy których napędzane są z jednakową ilością obrotów oba walce. Walce pracujące w jednej klatce posiadają jednakowe średnice. Średnice walców, w kierunku gotowej klatki, w każdej następnej klatce posiadają nieco większe średnice co w minimalnym tylko stopniu obniża narastanie pętli.

Dotychczas stosowane wielokłatkowe walcarki jednoliniowe przemienne duo pozwalają tylko na bardzo nieznaczne stopniowanie średnic walców roboczych w każdej następnej klatce walcowniczej, maksymalnie 1,3-krotnie w całej linii walcowniczej. Skutkiem tego szybkość walcowania rośnie o wiele mniej od wydłużenia pasma walcowanego. Powstaje skutek tego między klatkami długa pętla powodująca duże spadki temperatur walcowanego metalu, ograniczająca ciężar pasma i pogarszająca jakość i dokładność walcowanego wyrobu. Oprócz tego tak duże pętli często powodują przerwy w ruchu walcowni wskutek poplątania się pętli, zwłaszcza podczas walcowania wielożyłowego.

Znane są również specjalne konstrukcje walcarek przemienne duo, z bezluzowymi sprzęgłami na łącznikach, przy których stosunek średnic dochodzi do około 1,4, co pozwala na walcowanie bez narastania pętli, jednakże tylko w linii dwu klatkowej. W walcarkach takich wskutek silnie pochylonych łączników, następuje względnie szybkie wyrabianie się sprzęgieł, wskutek

2

czego przy obrocie powstają wstrząsy zmniejszające pewność ruchu.

Celem wynalazku jest skonstruowanie takiej walcarki jedno liniowej przemienne duo, z większą ilością klatek, pracującej bez wstrząsowo, w której podczas walcowania nie następowałoby narastanie pętli.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie walców roboczych o znacznej różnicy średnic zwiększających się w kierunku klatki końcowej, przy czym główny napęd napędza tylko walce o większej średnicy. Walce robocze o mniejszej średnicy posiadają indywidualne napędy niewielkiej mocy, które służą jedynie do utrzymania ruchu walca przy biegu luzem. Walce robocze o większej średnicy, osie których znajdują się dla całej walcarki na jednej prostej, posiadają w każdej następnej klatce znacznie większe średnice, tak aby wydłużanie się pętli pomiędzy klatkami praktycznie nie istniało.

Walcarka według wynalazku pozwala uniknąć niedogodności wynikających z tworzenia się narastających pętli pomiędzy klatkami walcowniczymi i poprawia jakość wyrobu. Bezwstrząsowa praca walcarki pozwala na zastosowanie oprowadnic mechanicznych, dla najdrobniejszych nawet owali, przy pracy na dwie do czterech żył.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym: fig. 1 — przedstawia rzut boczny czterokłatkowej walcarki liniowej duo przemienne, fig. 2 — rzut z góry tejże walcarki, fig. 3 — przekrój A — B walcarki na fig. 1, fig. 4 — przedstawia odmianę walcarki według

wynalazku z podparciem walca roboczego o mniejszej średnicy.

Przedstawiona na rysunku wieloklatkowa jednoliniowa walcarka przemienne duo składa się zasadniczo z walców roboczych 1 o większej średnicy oraz walców roboczych 2 o mniejszej średnicy. Walce robocze 1 i 2 współpracują w jednej klatce walcowniczej. Walce robocze o większej średnicy napędzane są przez silnik główny 4. Każdy z walców roboczych o mniejszej średnicy 2 napędzany jest silnikiem pomocniczym 6. Walcarka według wynalazku może posiadać dowolną ilość klatek zależnie od wymagań technologicznych. Walce robocze o mniejszej średnicy 2 zabudowane są na przemian w stosunku do walców roboczych o większej średnicy 1 w ten sposób, że jeżeli w poprzedniej klatce walec mniejszy znajdował się w płaszczyźnie pionowej powyżej, to w następnej znajduje się poniżej walca 1. Walcowane pasmo 3 przechodzi z klatki do klatki na przemian w skos w dół i do góry jak to pokazane jest na fig. 1 i fig. 2.

Wieloklatkowa walcarka jednoliniowa, przemienne duo według wynalazku działa w następujący sposób: silnik główny 4 napędza w linii wszystkie walce o większej średnicy 1 których oś znajduje się na jednej prostej. Współpracujące walce robocze 2 o mniejszej średnicy napędzane są przez silniki pomocnicze 6 z obrotami, przy których prędkość obwodowa jest nieznacznie mniejsza od prędkości obwodowej, jaką posiadają walce robocze o większej średnicy 1 tej samej klatki.

Z chwilą wprowadzenia pasma między walce, następuje poprzez pasmo sprzężenie obydwóch współpracujących walców roboczych 1 i 2 i wskutek tego silnik pomocniczy 6 przestaje napędzać cieńszy walec 2. W wal-

cach następuje gniot, skutkiem czego po wyjściu z walców pasmo posiada większą długość i szybkość. Ażeby pomiędzy klatkami nie tworzyła się narastająca pętla 3, następne walce posiadają większą szybkość obwodową wskutek wzrostu średnicy walca 1. Pętla 3 w czasie walcowania nie narasta.

Odmianę walcarki według wynalazku stanowi rozwiązanie według fig. 4, gdzie walec roboczy 2 w celu zabezpieczenia przed ugięciami jest podparty walcami oporowymi 5.

Walcarka według wynalazku poza tym nie wymaga zainstalowania klatki walców zębatych i sprzęgieł przegubowych, gdyż osie walców roboczych 1 leżą na jednej prostej. Wskutek tego bieg walcarki jest bezwstrząsowy co pozwala na zwiększenie szybkości walcowania do około 20 metrów na sekundę, zastosowanie oprowadnic mechanicznych również i przy wielożyłowym walcowaniu, zwiększenie ciężaru pasma oraz zawężenie odchyłek wyrobu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wieloklatkowa walcarka jednoliniowa w układzie walców poziomych, przemienne duo **znamienna tym**, że walce robocze (1) i (2) współpracujące ze sobą mają niejednakowe średnice, przy czym napędzane głównym silnikiem (4) są tylko walce o większej średnicy (1), których osie znajdują się na jednej prostej, a walce cieńsze (2) napędzane są silnikami pomocniczymi (6) utrzymującymi je w ruchu obrotowym przy biegu luzem z szybkością obwodową nieco mniejszą, od szybkości obwodowej walców o większej średnicy (1).

2. Walcarka według zastr. 1 **znamienna tym**, że walce robocze (1) w każdej następnej klatce, w kierunku do gotowej klatki mają zwiększoną, proporcjonalnie do wydłużenia średnicę.

3. Odmiana walcarki według zastr. 1—2 **znamienna tym**, że walec roboczy (2) o mniejszej średnicy jest podparty walcami oporowymi (5).

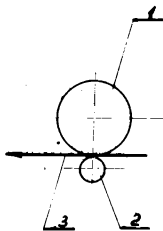


Fig. 3

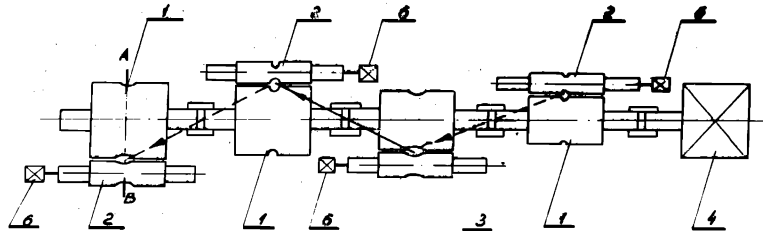


Fig. 1

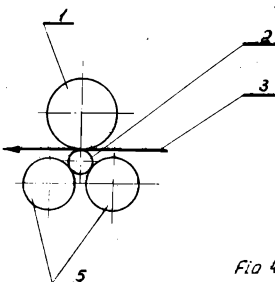


Fig. 4

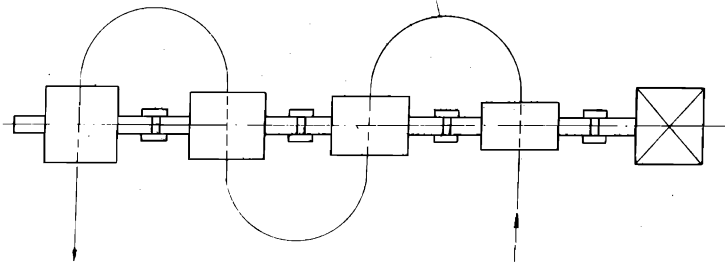


Fig. 2

Dokonano jednej poprawki

